

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	SILVICULTURĂ ȘI EXPLOATĂRI FORESTIERE
1.3 Departamentul	EXPLOATĂRI FORESTIERE, AMENAJAREA PĂDURILOR ȘI MĂSURĂTORI TERESTRE
1.4 Domeniul de studii de Masterat ¹⁾	SILVICULTURĂ
1.5 Ciclul de studii ²⁾	MASTERAT
1.6 Programul de studii/ Calificarea	MANAGEMENTUL ECOSISTEMELOR FORESTIERE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Concepte și tehnici avansate ale sistemelor de informații geografice							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Cornel Cristian TEREȘNEU							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Cornel Cristian TEREȘNEU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E1	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					62
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					62
Tutoriat					4
Examinări					10
Alte activități.....					
3.7 Total ore de studiu individual	138				
3.8 Total ore pe semestru	180				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Prezență obligatorie

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Cp. 3. Evaluarea riscurilor factorilor biologici, fizici, chimici și sociali asupra ecosistemelor forestiere și adoptarea de metode corespunzătoare pentru managementul durabil. R.Î. 3.1. Absolventul aplică metode de evaluare și monitorizare a stării ecosistemelor forestiere și de identificare a factorilor destabilizatori. R.Î. 3.2. Absolventul proiectează și implementează măsuri de reducere a riscurilor și de ameliorare a rezistenței și rezilienței speciilor și ecosistemelor forestiere. R.Î. 3.3. Absolventul este capabil să formuleze și să adapteze politici, strategii și programe de gospodărire durabilă a pădurilor Cp. 6. Proiectarea și elaborarea hărților administrative ale ecosistemelor forestiere utilizând mijloace moderne pentru reprezentarea de precizie. R.Î. 6.1. Absolventul utilizează instrumente, aparate, programe GIS. R.Î. 6.2. Absolventul accesează, dezvoltă și integrează baze de date spațiale. R.Î. 6.3. Absolventul proiectează hărți tematice folosind mijloace avansate de teledetecție și modelare spațială.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Ct. 1. Executarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare și luarea deciziilor specifice lucrului în echipă în acord cu valorile și principiile deontologice. R.Î. 1.1. Absolventul aplică principiile deontologice în activitatea sa profesională. R.Î. 1.2. Absolventul promovează standarde ridicate de calitate și corectitudine profesională în colectivul/programul coordonat. <p>Ct. 3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica domeniului și exigențele pieței forței de muncă</p> <p>R.Î. 3.1. Absolventul se documentează periodic cu privire la progresele tehnicii și cercetării în domeniul în care profesează.</p> <p>R.Î. 3.2. Absolventul își însușește metode și tehnici noi prin învățare continuă.</p> <p>R.Î. 3.3. Absolventul identifică oportunități de dezvoltare profesională continuă.</p> <p>R.Î. 3.4. Absolventul se autoevaluează și planifică obiective realiste de evoluție a propriei cariere, identificând strategii de reglare și depășire a dificultăților profesionale.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea instrumentelor specifice GIS pentru realizarea proiectelor silvice și în alegerea mecanismelor de lucru realizate prin secvențe de programare matematică
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> capacitatea de a înțelege conceptele cu care lucrează un sistem informatic capabil să prelucreze date georeferențiate; capacitatea de a utiliza bazele de date pentru reprezentarea informațiilor cartografice în format vector și raster și pentru construirea de hărți tematice; abilitatea de a întocmi un proiect GIS cu date georeferențiate și de a utiliza proiectul pentru fundamentarea deciziilor privind gestiunea resurselor naturale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
----------	-------------------	--------------	------------

1. GIS-aplicații complexe; Modele de reprezentare tridimensională a terenului;	Expunere/curs interactiv	2	
2. Reprezentarea timpului și a obiectelor în mișcare;	Expunere/curs interactiv	2	
3. Vectorizarea planurilor în AutoCAD Map; Crearea topologiei în AutoCAD Map; Exportul desenelor create în AutoCAD în formate comparabile GIS	Expunere/curs interactiv	2	
4. Algoritmi vectoriali pentru construirea topologiei	Expunere/curs interactiv	2	
5. Algoritmi pentru prelucrarea datelor în format raster	Expunere/curs interactiv	2	
6. Algoritmi pentru suprafețe 3D	Expunere/curs interactiv	2	
7. Implementarea și managementul proiectelor GIS	Expunere/curs interactiv	2	
<p>Bibliografie</p> <p>1. Băduț, M., 2006: AutoCAD-ul în trei timpi. Editura Polirom, Iași, 238p.</p> <p>2. Băduț, M., 2004: GIS Sisteme informatice geografice. Fundamente practice. Editura Albastră, Cluj-Napoca, 242p;</p> <p>3. Davis D., 1999: GIS for Everyone. ESRI Press, Redlands, California, USA, 389p;</p> <p>4. Dimitriu G., 2001: Sisteme Informatice Geografice – GIS, Editura Albastră, Cluj – Napoca, 277p;</p> <p>5. Săvulescu C. ș.a., 2002: Fundamente GIS, Editura H*G*A, București, 126p;</p> <p>6. Tamaș, Șt., Tereșneu, C.C., 2010: Concepte și tehnici ale sistemelor de informații geografice. Editura LuxLibris, Brașov, 268p;</p> <p>7. Tereșneu, 2024: <i>Sisteme de Informații Geografice. Curs pentru ID</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 192p</p> <p>8. Tereșneu, 2019: <i>Grafică asistată de calculator</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 420p.</p> <p>9. Tereșneu, C.C., 2007: Cercetări privind utilizarea sistemelor de informații geografice în amenajarea pădurilor de codru regulat. Teză de doctorat. Universitatea "Transilvania" din Brașov, 235p;</p> <p>10. Tereșneu, C.C., 2022, The use of Geographical Information Systems for issues of forest land retrocessions. In Scientific papers – series E – Land reclamation Earth observation & surveying environmental engineering. Vol. XI, pp. 452-457.</p> <p>11. Tereșneu, C.C., 2021, <i>GIS analysis of area determination methods in forestry</i>. In Scientific papers – series E – Land reclamation Earth observation & surveying environmental engineering. Vol. X, pp. 311-315.</p> <p>12. Tereșneu, C.C., Tereșneu, C.S., Vasilescu, M.M., 2023, The Use of Geographical Information Systems for Issues Regarding Land Receding of Forested Areas. In Forest and sustainable development. pp. 201-208.</p> <p>13. Tereșneu, C.C., Vasilescu, M.M., 2019, Analysis of the influence of orographical factors on the planimetric accuracy of points determined using GPS in forested areas. In Scientific papers – series E – Land reclamation Earth observation & surveying environmental engineering. Vol. 8, pp. 152-155.</p> <p>14. Tereșneu, C.C., Clinciu, I., Vasilescu, M.M., Biali, G., 2016, <i>Using the GIS Tools for a sustainable forest management</i>. Environmental Engineering and Management Journal, Iași, Vol.15, No.2, p.461-472.</p> <p>15. Tereșneu, C.C., Ionescu, M., 2011: Infografică pentru topografie și cadastru. Editura Lux Libris, Brașov, 404p</p>			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Prezentarea unui proiect demonstrativ GIS și a facilităților disponibile	Expunere/învățare prin proiecte	2	
2. Prezentarea imaginilor scanate necesare elaborării proiectului. Stabilirea cantitativă și calitativă a datelor de teren. Preluarea seturilor individuale de date	Expunere/învățare prin proiecte	2	
3. Georeferențierea planului de bază: modalități de georeferențiere; avantajele/dezavantajele diverselor metode; eroarea RMS	Expunere/învățare prin proiecte	2	
4. Prezentarea tehnicii de lucru AutoCAD Map. Preluarea prin digitizare a componentelor cartografice poligoane, arce și puncte pe straturi omogene sub	Expunere/învățare prin proiecte	2	

aspectul naturii și semnificației lor (vectorizarea următoarelor straturi: limită plan, limite parcele)			
5. Prezentarea tehnicii de lucru AutoCAD Map. Preluarea prin digitizare a componentelor cartografice poligoane, arce și puncte pe straturi omogene sub aspectul naturii și semnificației lor (vectorizarea stratului de unități amenajistice)	Expunere/învățare prin proiecte	2	
6. Prezentarea tehnicii de lucru AutoCAD Map. Preluarea prin digitizare a componentelor cartografice poligoane, arce și puncte pe straturi omogene sub aspectul naturii și semnificației lor (vectorizarea următoarelor straturi: borne, ape, drumuri)	Expunere/învățare prin proiecte	2	
7. Etapa ArcCatalog: Construirea și reconstruirea topologiei pentru poligoane, arce și puncte în diverse faze de lucru	Expunere/învățare prin proiecte	4	
8. Etapa ArcMap: Crearea bazei de date privind atributele componentelor geografice	Expunere/învățare prin proiecte	4	
9. Etapa ArcMap: Întocmirea hărților tematice și a graficelor interactive. Producerea automatizată a hărților tematice	Expunere/învățare prin proiecte	2	
10. Etapa ArcMap: Finalizarea proiectului: completarea cu toponimii și stiluri (linii, borne etc.)	Expunere/învățare prin proiecte	2	
11. Explorarea facilităților oferite de ArcMap în fundamentarea deciziilor	Expunere/învățare prin proiecte	2	
12. Prezentarea și susținerea individuală a proiectelor	Expunere/învățare prin proiecte/ evaluare	2	
<p>Bibliografie</p> <p>1.Bădut, M., 2006: AutoCAD-ul în trei timpi. Editura Polirom, Iași, 238p.</p> <p>2.Bădut, M., 2004: GIS Sisteme informatice geografice. Fundamente practice. Editura Albastră, Cluj-Napoca, 242p;</p> <p>3.Davis D., 1999: GIS for Everyone. ESRI Press, Redlands, California, USA, 389p;</p> <p>4.Dimitriu G., 2001: Sisteme Informatice Geografice – GIS, Editura Albastră, Cluj –Napoca, 277p;</p> <p>5.Săvulescu C. ș.a., 2002: Fundamente GIS, Editura H*G*A, București, 126p;</p> <p>6.Tamaș, Șt., Tereșneu, C.C., 2010: Concepte și tehnici ale sistemelor de informații geografice. Editura LuxLibris, Brașov, 268p;</p> <p>7. Tereșneu, 2024: <i>Sisteme de Informații Geografice. Curs pentru ID</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 192p</p> <p>8. Tereșneu, 2019: <i>Grafică asistată de calculator</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 420p.</p> <p>9. Tereșneu, C.C., 2007: Cercetări privind utilizarea sistemelor de informații geografice în amenajarea pădurilor de codru regulat. Teză de doctorat. Universitatea "Transilvania" din Brașov, 235p;</p> <p>10. Tereșneu, C.C., 2022, The use of Geographical Information Systems for issues of forest land retrocessions. In Scientific papers – series E – Land reclamation Earth observation & surveying environmental engineering. Vol. XI, pp. 452-457.</p> <p>11. Tereșneu, C.C., 2021, <i>GIS analysis of area determination methods in forestry</i>. In Scientific papers – series E – Land reclamation Earth observation & surveying environmental engineering. Vol. X, pp. 311-315.</p> <p>12. Tereșneu, C.C., Tereșneu, C.S., Vasilescu, M.M, 2023, The Use of Geographical Information Systems for Issues Regarding Land Receding of Forested Areas. In Forest and sustainable development. pp. 201-208.</p> <p>13. Tereșneu, C.C., Vasilescu, M.M., 2019, Anaysis of the influence of orographical factors on the planimetric accuracy of points determined using GPS in forested areas. In Scientific papers – series E – Land reclamation Earth observation & surveying environmental engineering. Vol. 8, pp. 152-155.</p>			

14. Tereşneu, C.C., Clinciu, I., Vasilescu, M.M., Biali, G., 2016, *Using the GIS Tools for a sustainable forest management*. Environmental Engineering and Management Journal, Iaşi, Vol.15, No.2, p.461-472.
- 15.Tereşneu, C.C., Ionescu, M., 2011: Infografică pentru topografie şi cadastru. Editura Lux Libris, Braşov, 404p

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, ale asociaţiilor profesionale şi ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însuşirea cunoştinţelor predate	Examen scris	50%
	Prezenţă la curs	Curs interactiv	10%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Însuşirea cunoştinţelor acumulate	Susţinerea proiectului	30%
	Prezenţă şi mod de comportare	Evaluări sistematice	10%
10.6 Standard minim de performanţă			
<ul style="list-style-type: none"> Finalizarea cu succes a lucrării/proiectului de la laborator şi realizarea lucrării scrise (minim 50%) 			

Prezenta Fişă de disciplină a fost avizată în şedinţa de Consiliu de departament din data de 29.09.2024 şi aprobată în şedinţa de Consiliu al facultăţii din data de 30.09.2024.

Decan Lucian ALEXANDRU CURTU	Director de departament Dan Marian GUREAN
Titular de curs Cornel Cristian TEREŞNEU	Titular de seminar/ laborator/ proiect Cornel Cristian TEREŞNEU

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licenţă/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor şi al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclu de studii - se alege una din variantele: Licenţă/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conţinut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licenţă; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaştere avansată) - pentru nivelul de masterat;

⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);

⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).